



海外道路時事



物 部 長 穂

獨逸に於ける新式木石鋪裝

木材を路面鋪裝に利用せしは、餘程古き時代であるが、最初に丸太のまゝを敷きならべ、次に立方體狀のブロックを用ひ、漸次發達して現代の長方形ブロックとなつたが、之等の角形ブロックは丸太より鋸き取るを以て材料の損失多く、木材の餘り安價でない歐洲諸國に於ては、ブロック鋪裝工のみで平方米當り一五乃至一八圓の工費を要し、現在に於ては市街地の高級鋪裝に用ひらるゝ程度である。

然るに、現時獨逸のみに於て、年三〇〇〇萬立方米の木材が燃料として消費されて居り、之を鋪裝に利用すれば、

中央諸國に於ける鋪裝材料の輸入を節減し得る見込にて、獨逸山林學會に於て、廉價なる木材鋪裝の工法を研究しつゝあるが、丁抹に於ける實例を見るに、舊碎石道を基礎として試験的に鋪設した輪切丸太の鋪裝が八ヶ年を経過して極めて良好なる成績を示した。工法は不揃の徑のブロック又はその二つ割りを、出來得るだけ密に縦に敷設し、その間隙を、角張りたる砂及砂利を以て充填し、表面にタール塗布を行ふたものであり、材料は主として山毛櫨であるが、同國に於ては各所に極めて廣く利用されて居る。

獨逸に於ては氣象及び交通情況が多少異なる爲め、先づチューリンゲンに試験的に鋪設したが、材料は樅を用ひ、次

で伯林郊外に松材を用ひた大規模の試験鋪裝が施工され、種々の研究を進めつゝある。

獨逸に於ては最

近經濟的な注入裝置が發達した結果、厚一〇糎一平方米分の鋪裝材が〇・三乃至〇・五メートルで出来る様になつた結果、注入材を用ひて耐久力を増す方が有利となつた。第一圖は自動車に取付けた機械鋸にてブロック挽切、第二圖は鋪設の情況。

丁抹に比して交通量並に車輛重量が著しく大なる爲め間



第一圖



第二圖

用ふる。

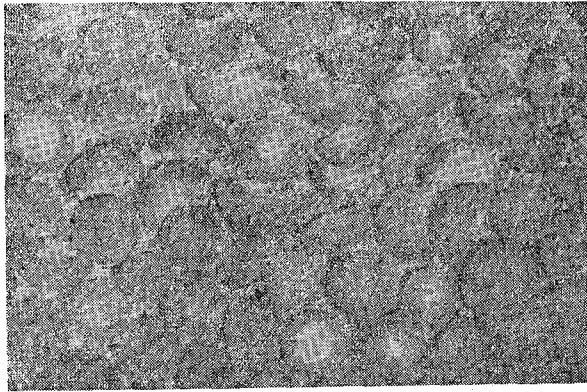
獨逸に於て注入材を用ふる木石鋪裝の工費は、平方米當

用ふる場合は、厚八乃至一〇糎のブロックを用ひ、間隙充填の後一五厘米位のローラーにて充分輾壓し加熱タールを厚一糎位の割合に撒布する。木材の安價なる地方、林業地等に於ては、基礎工を省略して一〇乃至一五糎のブロックを

り三・五乃至四マルクにして、材料は一立米四・五マルク、注入費平方米當り〇・四マルクである。重交通路線にして在來道を基礎に利用し得ざる場合は、ブロックを二層に鋪設して基礎工を省く方が有利なるが、此場合の鋪裝費は平方米當り、五乃至六マルク位にして、適當な材質の山林地方の輕交通路線では、一・七五マルク位で鋪裝し得る(第三圖)。

米國加州新州道の大土工

カーキネ海峽の大貨取橋よりサクラムント市に通ずる州道の路線を變更し、鐵道との平面交叉五ヶ所を除き、路線延長六哩を短縮し、且高速交通を主眼として、最小半徑二五〇〇呎、最急勾配六%の設計にて目下工事中なるが、途中アメリカン、カニオン切取は亘長二四〇〇呎、總土量一一七萬立方碼、切取高最大一



圖

二五呎にして、法は四段とし上部より下部へ漸次急ならしめ、頂部一割、最下部を五分とし、各段毎に六乃至一二呎の小段を付し(第四圖)、法の安全を期する爲め、排水を完全ならしめ徑八乃至九六吋の管路總延長七八六四呎を使用した。

第 此大切取に續く盛土は最大高七五呎に達し、天端三六呎、高三五呎毎に六呎の小段を置き、法は總て一割五分である。

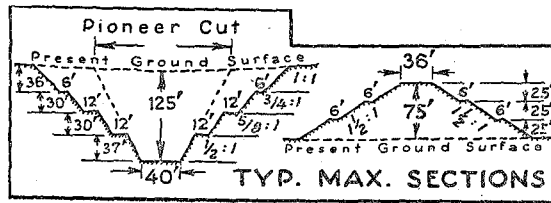
瀝青鋪裝の混凝土基礎の龜裂

米國紐育州北部地方に於て瀝青鋪裝の混凝土基礎の龜裂が、漸次多くなり、道路技術者の研究を促して居るが、鋪裝は普通一三・六配合の六吋厚基礎上に、二吋の瀝青表層を施したも

のであるが、調査の結果、混凝土基礎層のヘーヤクラツクは比較的密（三五呎以内）に生ずる爲め基礎としての効力を減ずるが、龜裂の原因は主として養生の不充分に因る事を示し、龜裂が三五呎以上の間隔に生ずる場合と雖も將來表層に龜裂を生ぜしむる惧がある。

養生の適當なりし基礎に於ては龜裂間隔は著しく大であつて、次の冬期に於ても充分表層を支持し得る。龜裂の幅は大體、龜裂間隔に比例して居るが、その位置は配合、セメント、水量、骨材、路床摩擦、カービンクとの接手、厚さ、施工目地等と密接なる關係がある。

基礎層の龜裂を防止する方法の一は、基礎に三五呎以下の間隔に收縮目地を置き、其間隔は施工時の温度に應じて定め、混凝土版の施工には適當の養生に依り、版の伸縮が落付いた後に表層を施工する。表層施工前



に收縮目地に生じた龜裂が、鋪裝後、混凝土版の膨脹に對して充分なる餘地を有せしむる様にす。次の方法は收縮目地の間隔を大にし縦方向の鐵筋を入れ其量

は目地間隔に應じて大とする。今年度の施工にはウイークンドプレーン收縮目地を採用し、二二呎間隔に基礎厚の約半分の高の鉄を、

假支へに依て路床上に鉛直に置きて混凝土打を行ひ、龜裂發生の場合には之の弱點に於て生ずる様に仕向けるが、多くの場合龜裂は微細にして版の強さには著しき影響を及ぼさず、龜裂の數を著しく減じ得た。

以上の外に版厚と同一高の薄きデフォームド鉄を入れ、間隔を二二呎又は二八呎とした部分もあるが、短期間では殆んど龜裂を生じ

伊太利土木省新橋梁設計規程

(一) 橋梁の等級
 橋梁を交通の輕
 重に依て三等級に
 分けて居る。

一等橋即ち重交
 通路線の橋梁、國
 道、専用自動車道、
 大市街の橋梁並に
 それ等に準ずる重
 交通路線の橋梁、
 二等橋、中央交
 通路線の道路橋即
 ち府縣道、小市街
 等の橋梁
 三等橋、輕交通
 路線の道路橋、前
 記の重要路線と直

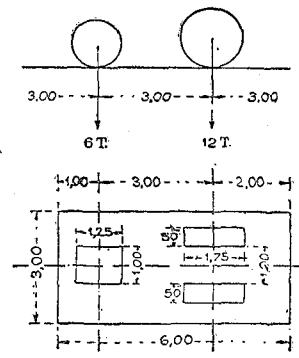


圖 七 第

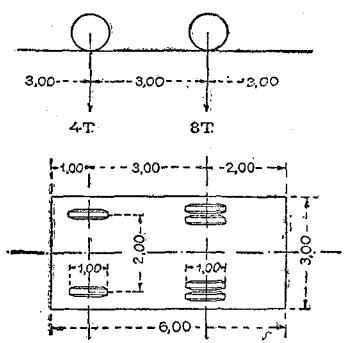


圖 五 第

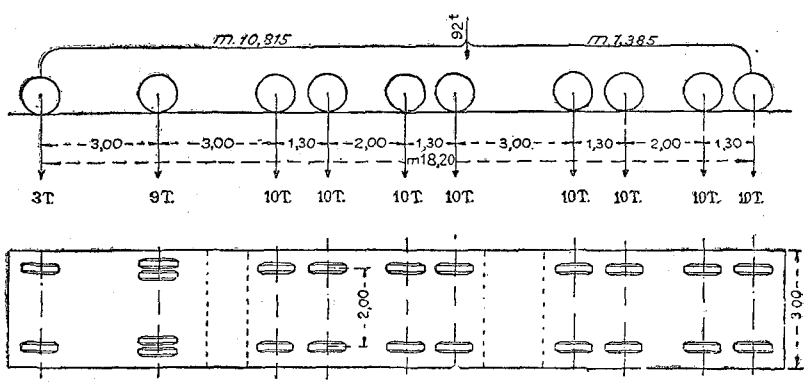


圖 六 第

接、路線網上と
 の關係なき地方
 的道路の橋梁、
 (二) 荷重
 一等橋、(1) 自
 動車荷重、一臺
 總重量一二噸、
 載荷面長六米
 幅三米 (第五圖
 參照) の自動車
 二列滿載、其他
 の路面には一平
 方米當り四〇〇
 珎の群眾荷重、
 (2) 自動車列
 車(第六圖)總重
 量一二噸の牽引

車と、一車重量四〇吨、四車軸、載荷面長七・六米幅三米の車輛列、殘餘の路面には平方米に於て四〇〇吨の群衆荷重、

(3) 橋梁全路面に平方米四〇〇吨の群衆荷重

(4) 一八吨輾壓機(第七圖)

二等橋 (1) 一等橋の(1)に同じ、

(2) 一二吨自動車二列及び、一八吨ローラー二臺の連續

通行並に餘地に對する四〇〇吨群衆荷重、

(3) 一八吨ローラー二臺接續、及び殘餘の路面に對する

四〇〇吨群衆荷重、

(4) 全橋面に對し四〇〇吨の群衆荷重、

三等橋 (1) 一二吨自動車列、殘餘の路面に對し一平方

米四〇〇吨の群衆荷重、

(2) 一八吨ローラー一臺、殘餘の路面に對し、四〇〇吨

の群衆荷重、

(3) 二等橋の4に同じ。

衝擊係數は二五%

上記の伊太利道路橋荷重を本邦現行一等橋規程と比するに、自動車荷重に於て、一車の重量及その載荷面積は略等しく、本邦一等橋の平方米當り六八〇吨に對し伊國は各等級を通じ六六七吨にして、本邦より著しく大なる交通を標準として居るが、之れ歐大陸の幹線自動車道の一部を成すもの多き故にして、本邦と自ら事情の異なるものであるが一種類の自動車を採用したる爲め全國の橋梁耐力を統一し得るを以て交通上頗る便であるが、此點に關しては、將來我國の規程を改正し自動車荷重を單化する必要ありと思はれる。

世界最大の單構造身橋

大ミシシッピ河流末部の西岸は一帯の沼澤地にして最下流の大支レッド川流末より分派するアツチャフアラヤ川其間を貫流し、ミシシッピ大洪水の際は大量之に流入し十數哩の間渺茫たる水面となる爲め、目下工事中のミシシッピ改修に於ては、この大氾濫地を利用して、ミシシッピの最

大洪水量三百萬個の半、一五〇萬個をアツチャアラ灣に
八圖。

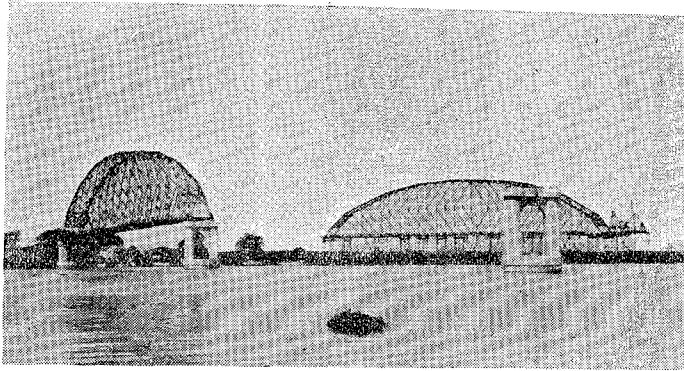
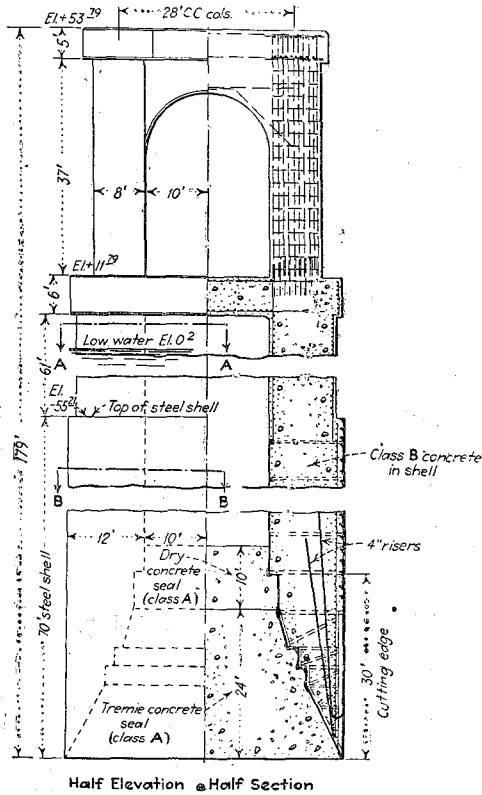


圖 八 第

放流する計畫を立て、洪水の際兩岸
一帯の地域はミシシッピ川流末部の微粒沈泥にして、ケ
1ソソ橋脚は低水面下一七六・五呎に達するものあり、水位



Half Elevation & Half Section

圖 九 第

道に集流するモルガン市に於て一大道路橋を架設した(第
の交通を確保する
の昇降極めて大にして低水面上の頭空亦五〇呎を要するを
爲めに主流が一河
以て、經濟上の比較研究の結果、六〇八呎の大徑間單樁三
連を以て主水道を渡過し、兩岸に徑間各二二〇呎の樁桁二

連を架したるが、主構橋は高一〇〇呎の曲弦構にして兩側構の間隔二八呎、混凝土鋪裝車道二四呎片側步道各三呎を有する。

地盤極めて軟弱なると、橋脚の長さ大なるとの爲めケーソン混凝土の施工、沈下共に細心の注意を要した(第九圖)。

ソーソンは外徑四〇呎、内徑二〇呎にして、下部三四呎の間は混凝土を充填し、上部は中空である。

主河道は水深三〇乃至七〇呎にして、而も河床下四〇呎は軟泥なるを以て足場の築造困難なる爲め、橋梁地點より約四〇〇呎上流西岸の水深二〇乃至三〇呎の淺所に足場を設けて、大構を組立てたるが、アツチャフアラヤ河水と相通する大湖ありて洪水の水量を調節する爲め、組立工事中の水位の變化は三呎位にすぎず、組立後、長一七五呎、幅二六、深一一呎の大艇三艘に架載して、現場に運搬した。第八圖の左側は架設を完了したる徑間、右側は西岸足場上に組立てたる構である。

笹にも魂ありや

心境の變化だ明鏡止水だなどと談政壇上で明句妙言を以て應答しておるのに街頭には唯心學者汎神論者の説の如く萬物にも靈ありとの實例を示して居る即ち笹立つ事件がある。或日の事夕刊朝日を買つて電車内で読んで居ると隣席の一老紳が新聞をのぞき込んで失禮ですがサルと巡查が何かしましたかと言ひ寄るから一寸他の頁を見ると成る程ザルと巡查との題で誰やらの一文が載つて居る、讀んで見ると斯うである、「四谷交又點の雷巡查とのニツクネームがある勇敢な警官が信號器をあやつておる處へ笹を山と積んだ荷車を挽いて一老翁が來て停止線外に出るや否やストツプの信號だ

老翁は車をバツクさすと後から後から詰め寄つて居る圓タクの運公が馬鹿とどなた、老翁は進退に窮したのが雷巡查はツカ／＼と來て荷車のかち棒を捉へ全身の力をこめて車を押し戻すと圓タクは動かれない、アワヤと云ふうちに荷車は横に大ゆれにゆれた。すると上の笹はスル／＼と落ち來つて巡查の頭にカブリ、笑ふにや笑はれぬ老翁運公電車待ちの群衆どうなることか徐ろに笹から顔を出してニヤリと一笑、一同やつと胸なでおろしワアツと計り笑つた巡查は明な顔をして信號臺に上りビービー此で暮。笹に魂あつて老翁を護る一事實譚乎。

(F・T生)